SEKRET SERWIS
SYSTEMY OCHRONY OSÓB I MIENIA

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA SYSTEMU TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ (CCTV)

Miejscowość:	**Mogielnica**
Obiekt:	**Zespół Szkół Ogólnokształcących w Mogielnicy**
Temat:	**Projekt Techniczny Systemu Telewizji Przemysłowej (CCTV)**
Zleceniodawca:	**Gmina i Miasto Mogielnica**
Adres:	**Mogielnica, ul. Nowomiejska 1**
Data wykonania:	**Czerwiec 2007r.**

Zespół projektowy	*Imię i nazwisko*	*Podpis*
Projektował	**Sławomir Stańczyk** Licencja PZT II st. Nr 0007154 Licencja POF II st. Nr 0050872	

Projekt Techniczny „Systemu telewizji przemysłowej CCTV” dla Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Mogielnicy.

Czerwiec 2007r.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiejkolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji i pociąga za sobą wszelkie wynikające z tego konsekwencje prawne.

SPIS TRESCI

		Strona
1.	**Część ogólna**	**4**
1.1	Podstawa opracowania dokumentacji	**4**
1.2	Zakres opracowania	**4**
2.	**Opis techniczny systemu**	**5**
2.1	Podstawowe wymagania systemu	**5**
2.2	Lokalizacja głównych punktów systemu	**5**
2.3	Opis ogólny systemu	**8**
2.4	Technologia montażu	**9**
2.5	Opis instalacji kablowa, sygnałowej i zasilającej	**10**
3	**Normy i przepisy**	**12**
4	**Uwagi końcowe**	**13**
5	**Zalecenia dla użytkownika**	**15**
6	**Karty katalogowe urządzeń**	**16**
7	**Część rysunkowa**	**35**
	1.1 Transmisja wizji i zasilanie kamer	36
	1.2. Wizja i zasilanie urządzeń SM	37

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Podstawa opracowania dokumentacji

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- Umowy z dnia 25-05-2007r.
- Wizji lokalnej na obiekcie.
- Uzgodnień z przedstawicielami Inwestora.
- Uwarunkowań technicznych budynków.
- Warunków i uzgodnień technicznych dotyczących między innymi: klasy sprzętu, lokalizacji urządzeń, tras kablowych oraz sposobu zasilania.

1.2 Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest budowa systemów:

- **Telewizji przemysłowej (CCTV),**

2. OPIS TECHNICZNY SYSTEMU - CCTV

2.1 Podstawowe wymagania systemu

W trakcie przeprowadzonej wizji lokalnej w obiekcie oraz na drodze ustaleń z Inwestorem, jak również przyszłym Użytkownikiem systemu, przyjęto następujące podstawowe wymagania dla realizowanego systemu:

- czas archiwizacji materiału: minimum 7 dni,
- rodzaj / ilość kamer wewnętrznych: kamera kopułowa – kolor / 45 szt.,
- rodzaj / ilość kamer zewnętrznych: kamera dualna w obudowie zewnętrznej / 3 szt.,
- zasilanie: centralne,
- podtrzymanie napięcia: UPS dla podtrzymania pracy rejestratorów,
- prędkość zapisu: min. 4 kl./sek., łącznie dla 16 kamer – 100 kl./sek./kamerę,
- standard koloru: PAL,
- ilość rejestratorów: 3 szt. po 16 wejść wideo,
- zrzut materiału archiwalnego: CD/DVD,
- funkcjonalność rejestratora: min. DUPLEX,
- rozdzielczość zapisu: min. 720x576,
- ilość monitorów: 3 szt., po jednym na rejestrator,
- stanowiska wirtualne: bez ograniczeń, po sieci lokalnej LAN,
- zakres obszaru monitorowania: wskazane sale lekcyjne, wskazany teren zewnętrzny oraz trakty komunikacyjne wewnątrz szkoły.

2.2 Lokalizacja głównych punktów systemu

Stacja monitorująca

- pracownia 113 – zaplecze (serwerownia)

Teren zewnętrzny

- K1 – wejście główne - front
- K2 – boisko za halą sportową

- K3 – parking z wjazdem od tyłu

Trakty komunikacyjne

Nowy budynek - piwnice

- K4 – szatnia przy schodach
- K5 – szatnia – tył

Nowy budynek - parter

- K6 – hol główny - wejście
- K7 – łącznik
- K8 – korytarz główny
- K9 – korytarz przy schodach
- K10 – korytarz koniec

Nowy budynek - piętro

- K11 – korytarz przy pokoju nauczycielskim
- K12 – korytarz - schody
- K13 – korytarz za rogiem przy schodach II

Stary budynek - parter

- K14 – korytarz łączący
- K15 – klatka schodowa

Stary budynek - piętro

- K16 – klatka schodowa

Hala sportowa - parter

- K17 – wejście – korytarz

Hala sportowa – piętro I

- K18 – hol główny przy schodach
- K19 – korytarz - początek
- K20 – korytarz – koniec

Hala sportowa – piętro II

- K21 – korytarz

Sale lekcyjne – pracownie

Nowy budynek - parter

- K22 – S2
- K23 – S3
- K24 – S4
- K25 – S5
- K26 – S5A
- K27 – stołówka
- K28 – S11

Nowy budynek - piętro

- K29 – S107
- K30 – S108
- K31 – S109
- K32 – S110
- K33 – S111
- K34 – S112
- K35 – S113

Stary budynek - parter

- K36 – S23
- K37 – centrum multimedialne
- K38 – świetlica

Stary budynek - piętro

- K39 – S117
- K40 – S118
- K41 – S122
- K42 – S123
- K43 – S125

- K44 – S126

Hala sportowa

- K45 – S6
- K46 – S38
- K47 – S43
- K48 – sala gimnastyczna

2.3 Opis ogólny systemu

Zastosowane w projektowanym systemie rozwiązania techniczno-funkcjonalne są typowymi rozwiązaniami dla tego typu systemów i w sposób niejako automatyczny umożliwiają kierunek i zasady przyszłej rozbudowy.

Proponowany system oparty jest na dwóch typach kamer. Zastosowano tu rozwiązanie mieszane, tzn. wewnątrz obiektu zastosowane będą kamery kolorowe, a na zewnątrz kamery dualne. W obu przypadkach wysoka rozdzielczość kamer zapewnia bardzo wysokie parametry obrazu.

Wewnątrz obiektu zaplanowano kamery kolorowe w obudowach kopułowych, model VKCD 143 firmy ENEO. Dzięki takiej obudowie, postronny obserwator nie będzie w stanie określić faktycznego pola widzenia danej kamery. Należy podkreślić, że w większości obiektu natężenie oświetlenia zapewnia dogodne warunki dla pracy kamer kolorowych. Natomiast w miejscach słabiej oświetlonych możliwe jest zwiększenie ilości światła ekspozycji, a co zatem idzie zastosować kamery kolorowe, które w znaczący sposób podniosą właściwości identyfikacyjne systemu.

Na zewnątrz obiektu przewidziano kamery dualne (dzienno-nocne) w obudowach klimatycznych, odpornych na zniszczenie, model VKC 1319 IR 12/24 V - ENEO. Zastosowane kamery będą kamerami nowej generacji tzw. dualne, tzn. kamery pracujące w kolorze przy dziennym oświetleniu, natomiast w przypadku słabego oświetlenia terenu monitorowanego np. po zmroku – kamera przełącza się w tryb monochromatyczny (czarno-biały), dzięki czemu jej czułość wzrasta ponad 10-stokrotnie. Szczegółowe parametry kamer zostały dobrane do warunków panujących

w poszczególnych obszarach obserwacji i przedstawione w załączonych kartach technicznych urządzeń.

Transmisja sygnałów wizji do poziomu rejestratora odbywać się będzie po łączach bezpośrednich w transmisji kompozytowej (standard PAL) łączem 75ohm. Przewidziano możliwość podłączenia do rejestratora wirtualnych stanowisk podglądu z transmisją po lokalnej sieci IP.

Uwzględniając obecne kierunki rozwoju systemów telewizji przemysłowej zaplanowano oparcie systemu na bazie cyfrowego rejestratora wizji mogącego tworzyć makrosystem sieciowy w formie modułowej, tak by jego wielkość „startowa" nie przekraczała wejść dla 16 kamer, a maksymalna rozbudowa mogła zapewnić podłączenie nawet kilkudziesięciu kamer wewnętrznych, jak i zewnętrznych. Takie możliwości daje nowa generacja systemów ENEO w produkowanych obecnie modelach: DLR3. Najbardziej optymalnym rozwiązaniem rejestracji wizji na stanowisku monitorującym będzie montaż 3 rejestratorów wyposażony w twarde dyski o pojemności gwarantującej archiwizację materiału wizyjnego przez okres nie mniejszy niż 7 dni oraz nagrywarki CD/DVD do zgrywania materiału zapisanego na twardym dysku w formie pojedynczych zdjęć lub sekwencji filmowych. Przyszła rozbudowa systemu daje możliwość podłączenia kolejnych modułów rejestrujących, dodatkowych paneli macierzy dyskowych oraz zestawienia funkcji pracy sieciowej dającej możliwość tworzenia integrujących stanowisk wirtualnych monitorujących. Prędkość odświeżania (poklatkowość) wynosić będzie min. 4 klatki/sek. Taka poklatkowość zapewnia dobrą jakość obrazu przy zachowaniu optymalnych warunków sprzętowych w sferze wymagań dotyczących rejestracji, tzn. brak konieczności inwestowania w obszerne archiwa dyskowe.

Do każdego z zainstalowanych rejestratorów podłączone zostaną indywidualne monitory kolorowe LCD o przekątnej 17 cali. Każdy z monitorów obsługiwał będzie po 16 kamer w trybie pełnoekranowym lub w podziale na 4, 9 oraz 16 kamer.

2.4 Technologia montażu

Wszystkie urządzenia systemu zostaną zamontowane trwale do elementów konstrukcyjnych budynku. Dotyczy to w szczególności kamer, które muszą być zainstalowane w sposób stabilny, uniemożliwiający wszelkie przemieszczanie się

urządzenia oraz zapewniający niedostępność związaną z wszelkimi próbami dewastacji lub unieszkodliwienia systemu. Jest to bardzo istotne z punktu widzenia stawianych obiektowi wymogów bezpieczeństwa, jak również bezpieczeństwa samego systemu. Uwzględniając charakter niniejszej dokumentacji, szczegółowe miejsca posadowienia poszczególnych kamer winny być dokładnie określone na etapie poprzedzającym instalację systemu. Uwzględnić tu należy warunki i wymagania, co do obszaru widzenia poszczególnych kamer, warunków ekspozycji oraz uwarunkowań technicznych i technologicznych. Czynności te powinny być przeprowadzone w oparciu o wytyczne Inwestora i z udziałem jego przedstawicieli.

W stacji monitorującej zainstalowana zostanie szafa montażowa typu RACK19" w której zostaną zamontowane zasilacze i rejestratory cyfrowe. Monitory operacyjne zostaną zamontowane do ściany na specjalnie do tego przystosowanych wysięgnikach ściennych.

2.5 Opis instalacji kablowej sygnałowej i zasilającej

Od rejestratora do poszczególnych kamer należy doprowadzić indywidualne przewody wizyjne koncentryczne, zintegrowane z parą przewodów zasilających. Na końcach każdego łącza wizyjnego zarobić końcówkę BNC75. Po stronie rejestratora poszczególne przewody podłączyć należy do odpowiednich wejść wizyjnych, a po stronie kamer – do wyjść sygnałowych 75ohm. Do kamer wewnętrznych oraz zewnętrznych wraz z obudowami wyposażonymi w podgrzewacz termostatyczny, podłączyć należy zasilanie 12V DC z pary zasilającej kabla. Po stronie stacji monitorującej, przewody zasilające podłączyć należy do centralnych zasilaczy systemowych. Istotne jest przestrzeganie polaryzacji zasilania kamer. Parametry zasilaczy systemowych zostały dobrane tak, by zapewnić bezpieczny margines wydajności prądowej urządzeń. W tym celu podłączając zasilanie kamer do zasilaczy przestrzegać należy zasady proporcjonalnego podziału mocy pobieranej. W szafie RACK 19" zainstalowane zostaną moduły rejestratorów cyfrowych oraz zasilacz UPS zabezpieczający ich pracę. Do ww. szafy należy doprowadzić łącza lokalnej sieci LAN (indywidualnie do każdego rejestratora).

Zasilanie 230V ze wskazanej przez inwestora administracyjnej tablicy elektrycznej, (jednofazowe) doprowadzić należy do zasilaczy i innych urządzeń CCTV

w szafie RACK 19” zlokalizowanej w pomieszczeniu monitoringu. Wydzielenia odpowiedniego pola zasilającego w lokalnej tablicy elektrycznej, zainstalowania tam elementów zabezpieczających oraz podłączenia kabla zasilającego, winien dokonać uprawniony przedstawiciel Inwestora, konserwujący lokalną instalację elektryczną w budynku.

Zgodnie z zasadami wykonywania instalacji kablowych, wszelkie kable zostaną zabezpieczone korytkami PCV. Szczegółowe trasy kablowe wyznaczone zostaną po precyzyjnym wyznaczeniu lokalizacji kamer. Instalacja ta na terenie szkoły zostanie rozprowadzona zgodnie z zasadą:

- począwszy od stanowiska monitoringu rozprowadzone zostaną główne magistrale kablowe, w poziomie dla piętra budynków oraz w pionie i poziomie dla parteru,
- z głównych magistrali kablowych, zostaną wykonane doprowadzenia do poszczególnych punktów kamer (w danym poziomie), oraz pionami odpowiednio do piwnicy oraz piętra II hali sportowej.

3. NORMY I PRZEPISY

BN – 76/8984 – 10	„Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wnętrzowe. Ogólne wymagania.”
BN – 88/8984 – 19	„Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ogólne wymagania.”
PN – 76/E – 05125	„Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”
PN/E – 05009	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.”

Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 08-10-1990r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej Dz.U.Nr 81 z dnia 26-11-1990r. Poz.473.

Przepisy budowy urządzeń elektrycznych.

Instrukcje eksploatacji urządzeń opracowane przez producentów.

4. UWAGI KOŃCOWE

W dokumentacji projektowej przedstawiono rozwiązania technologiczne oparte na konkretnym typie urządzeń systemowych. Możliwości techniczne wszystkich zastosowanych urządzeń spełniają wymogi przedstawione przez Inwestora oraz normy i przepisy z tym związane.

Wykonawca powinien spełniać następujące wymagania:

- ***bezwzględnie*** posiadać Koncesję MSWiA,
- pracownicy biorący bezpośredni udział w przedmiotowej realizacji winni posiadać Licencje Pracownika Zabezpieczenia Technicznego minimum pierwszego stopnia,
- Wykonawca ***bezwzględnie*** winien posiadać Autoryzacje Techniczne i Certyfikaty uprawniające do instalowania, konfigurowania jak też programowania urządzeń i systemów zawartych niniejszym projekcie,
- Wykonawca powinien posiadać niezbędną wiedzę, doświadczenie techniczne oraz możliwości finansowe niezbędne do realizacja zadania,
- Wykonawca musi zapewnić serwis gwarancyjny z czasem reakcji nie dłuższym niż 24 godziny od zgłoszenia awarii.

Do odbioru technicznego Wykonawca winien załączyć kompletną dokumentację powykonawczą systemu.

Po zakończeniu inwestycji należy wszelkie dokumentacje wraz z ewentualnymi poprawkami przekazać Inwestorowi, który odpowiednio je zabezpieczy i złoży do archiwizacji.

Po zakończeniu inwestycji należy podpisać odpowiednie umowy serwisowo-konserwacyjne w celu utrzymywania systemu w odpowiedniej jakości oraz celem zapewnienia szybkiego serwisu (max. 24h od momentu wezwania).

Należy dokładnie zapoznać się z niniejszą dokumentacją i w przypadku jakichkolwiek nieścisłości, wyjaśnić wszystkie przed przystąpieniem do prac.

W przypadku zmian lokalizacji poszczególnych elementów systemu należy przed rozpoczęciem montażu uzyskać stosowne zezwolenie na zmiany.

Zaleca się wyznaczenie odpowiednich osób kierujących i koordynujących prace, zarówno ze strony Inwestora jak i Wykonawcy.

Po zakończeniu poszczególnych zakresów prac należy przeprowadzić testy akceptacyjne z udziałem Inwestora i zakończyć je odpowiednim protokołem zdawczo-odbiorczym.

Po zakończeniu wszystkich prac należy przeprowadzić odbiór techniczny z udziałem przedstawicieli Inwestora i Wykonawcy i zakończyć go końcowym protokółem zdawczo-odbiorczym.

Po zakończeniu wszelkich prac należy przeszkolić zespół osób wyznaczonych przez Inwestora do obsługi systemów i zakończyć szkolenie odpowiednim protokołem.

5. ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA

Użytkownikiem systemu będzie Zespół Szkół Ogólnokształcących w Mogielnicy. Zaleca się użytkownikowi systemu wyznaczenie odpowiednich osób do pracy przy obsłudze systemu. Należy odpowiednio zabezpieczyć pomieszczenie z urządzeniami centralnymi systemów przed dostępem osób nieupoważnionych, zarówno z zewnątrz jak i nieupoważnionych pracowników szkoły.

Zaleca się przygotowanie odpowiednich procedur postępowania w różnych sytuacjach wynikłych z funkcji systemu. Początek pracy systemu i organizacja interwencji ma duży wpływ na skuteczność systemu w dalszym etapie jego pracy.

Wszelkie usterki zauważone w systemie należy zgłaszać natychmiast do serwisu technicznego.

Zaleca się wyznaczenie osoby jako administratora systemu, posiadającej większy zakres wiedzy i uprawnień aby w przypadku konieczności wprowadzenia drobnych modyfikacji użytkowych, odbywało się to w sposób natychmiastowy oraz w przypadku drobnych usterek funkcjonalnych można było likwidować je natychmiast.

6. KARTY KATALOGOWE URZĄDZEŃ

Video Security

DLR3-16N/160CD
Digital Video Recorder (16-Channel)
160GB HDD, CD-RW Drive, Ethernet,230VAC
Art-Nr. 71926

Features

Duplex Operation	Audio and Alarm Inputs / Outputs
MPEG-4 Video Compression	Secondary Storage/Archiving via USB and CD-RW
Recording / Playback Speed 100 Fields/Sec. max.	Storage Capacity 160GByte (3 HDDs max.)
Video Resolution 720x576 Pixels max. (PAL)	Live Picture & Playback Zoom (2x)
16 Loop-through Inputs / VGA, Composite Outputs	Integrated Motion Detector
Network Connectivity (10/100Base-T Ethernet)	PTZ Control and Remote Control through RS-485 Port

Specifications

Video standard	PAL/NTSC (auto detection)
Event Logs	No limit for alarm-in, motion, video loss, text-in
Security	Key lock, 64 user groups access rights programmable for each group (up to 256 user)
Transmission rate (Network)	100 Fields./sec. max (PAL) via Network
Alarm notification	E-Mail, Remote SW (RAS plus)
Alarm processing	Programmable automatic alarm multiscreens
Remote control	-
Text insertion interface	ATM/POS
Monitor display	Real time: 25 Fields/sec. (PAL), 30 Fields/sec. (NTSC) per camera
Covert camera operation	Pogrammable
Time synchronization	Via Network time protocol. Operation as Network time server
System logs	up to 5000, user login/out, config. changes, remote access, connects/disconnects and errors, disk read and write errors
Zoom function	2x
Playback	1, 4-, 9-, 16-channel Split, PIP

© Copyright VIDEOR TECHNICAL E. Hartig GmbH, 11.06.2007 - Specifications subject to change

DLR3-16N/160CD	
(Specifications continued)	
Post-alarm recording	Up to 15min.
Serial interface	RS-485 for telemetry control (proved protocols: eneo-Fastrax, Pelco P/D) or remote keyboard control
Activity detection	16x12 grid, Sensitivity levels: 5, Discrimination size: 192 levels
Simplex/Duplex/Triplex/Pentaplex operation	Duplex
Video inputs	16x 1Vp-p, (C)VBS, 75ohms, BNC, looping inputs
Monitor outputs	1x Spot 1Vp-p, (C)VBS, 75ohms, BNC; 1x VGA
Video output	1x 1Vp-p, (C)VBS, 75ohms, BNC; 1x Y/C, Y= 1Vp-p, C= 0.3Vp-p, 75ohms
Audio input	2x line-in, RCA socket
Audio output	1x line-out, RCA socket
Resolution	720x576 Pixels (PAL/Display)
Compression standard	MPEG-4, advanced compression engine provides smaller data size without significant picture quality distortion
Recording speed	100 Fields/sec. at CIF (336x272 Px. / PAL), 50 Fields/sec. at 2CIF (672x272 Px. / PAL)
Image size	Low: 2/2.4KB, Standard: 4/4.8KB, High: 8/9.6KB, Very high: 12/14.4KB (NTSC/PAL). 2x bigger at high resolution mode
Hard disk capacity	160GByte ATA-2 HDD (up to 3 internal HDD's)
Playback speed	25 Fields/sec. at CIF (336x272 Px. / PAL)
Secondary Storage	via USB 2.0, Built-in CD-RW. Network Data Export: Clip Player, AVI, JPG, BMP
Alarm inputs	16x TTL, programmable as NC/NO
Alarm outputs	2x Relais contacts (terminal block)
Alarm reset input	1x TTL (terminal block)
Alarm out	On system and disk fail
Pre-alarm recording	Up to 30min.
Digital storage media	ATA-2 HDD's (EIDE), Built-in CD-RW
Archiving	USB (HDD's, CD-RW, Flash drive), IDE (CD-RW)
Menu languages	German, English, Italian, French, Spanish, Polish, Russian, Czech, Hungarian
Ethernet interface	10Base-T/100-Base-TX, RJ-45
Network protocols	TCP/IP, ADSL, DHCP, DVRNS
Remote Software	For remote administration and search function (RAS plus, supplied with the unit)
Interfaces	2x USB, 1x RS-485, 1x RS-232 (Remote control via modem),
Supply voltage	100VAC~230VAC, 50/60Hz
Power consumption	Approx. 150watts
Temperature range	5°C ~ +40°C
Housing	Steel metal with plastic front, desktop design
Colour	Pantone 427C
Dimensions (HxWxD)	88x430x393mm
Weight	10.2kg

© Copyright VIDEOR TECHNICAL E. Hartig GmbH, 11.06.2007 - Specifications subject to change

SEKRET SERWIS
26-600 Radom, Sienkiewicza 8, tel./fax /048/ 360 24 41, 381 04 10, e-mail: ss@sekretserwis.radom.pl, www.sekretserwis.radom.pl

DLR3-16N/160CD

(Specifications continued)

Parts supplied	19" Rack mount kit, Mains cable, Viewer CD ROM (RAS plus), Manuals

Accessories

74088 / EDC-KBD1	System Keyboard with 3-axis Joystick, 12VDC/230VAC
74092 / EDC-KBDM-3	System Keyboard w. Joystick, 5" Monitor 12VDC/230VAC, Fastrax Protocol

Product Informations

The DLR3 series duplex recorders feature a very efficient compression method (MPEG-4). As a result they only take up approximately 12K for one best quality image, which is significantly less than comparable models. As storage capacity can be expanded to up to 3 Hard Disks, recording long periods of time is no problem. Recorders of the DLR3 series are network compatible and are equipped with supporting remote software. This software enables access to live pictures and recorded images in single or multi-image mode without interrupting recording. For quick and easy archiving a CD writer is integrated.

© Copyright VIDEOR TECHNICAL E. Hartig GmbH, 11.06.2007 - Specifications subject to change

SEKRET SERWIS
26-600 Radom, Sienkiewicza 8, tel./fax /048/ 360 24 41, 381 04 10, e-mail: ss@sekretserwis.radom.pl, www.sekretserwis.radom.pl

VKCD-143
1/4" Colour Dome Camera, Drop Ceiling Mount, 3.6mm Lens, 12VDC, 330TVL

Art-Nr. 91801

Wall mount is not included with the dome camera

Features

For Drop Ceiling or Wall Mount	Automatic Shutter Control (AES)
Clear bubble with Inner Liner	Automatic White Balance (ATW)
Resolution of 330 Horizontal Lines	Backlight Compensation (BLC)
Sensitivity of 2.0Lux (F2.0)	Easy Installation
Built-in Lens F2.0/3.6mm	Supply Voltage: 12VDC
Digital Signal Processing (DSP)	Option: Wall Mount Bracket

Specifications

Imager	1/4" Sony Super HAD Interline Transfer CCD
System	CCIR/PAL
Synchronization	Internal
Sensitivity at 50% video signal	2.0Lux at F2.0 / 0.7 Lux at F1.2 (VT measurement result)
Horizontal resolution	330 TV lines
Automatic gain control (AGC)	28dB, ON/OFF switchable
Automatic shutter control (AES)	1/50 ~ 1/100,000sec.
White balance (AWB)	Automatic (2500 ~ 8000K)
Lens	F2.0/3.6mm (M9x0.5mm)
Horizontal angle of view	52°
Horizontal turning range	110° (+/-55°)
Vertical tilt range	65° (25° ~ 90°, ceiling as reference)
External connections	Video (BNC), 12VDC (DC socket)
Video output	1Vp-p, CVBS, 75ohms
Supply voltage	12VDC (+/-20%)
Power consumption	1.5watts max.
Temperature range	-10°C ~ +50°C
Housing	Plastic with clear bubble and black inner liner

© Copyright VIDEOR TECHNICAL E. Hartig GmbH, 11.06.2007 - Specifications subject to change

SEKRET SERWIS
26-600 Radom, Sienkiewicza 8, tel./fax /048/ 360 24 41, 381 04 10, e-mail: ss@sekretserwis.radom.pl, www.sekretserwis.radom.pl

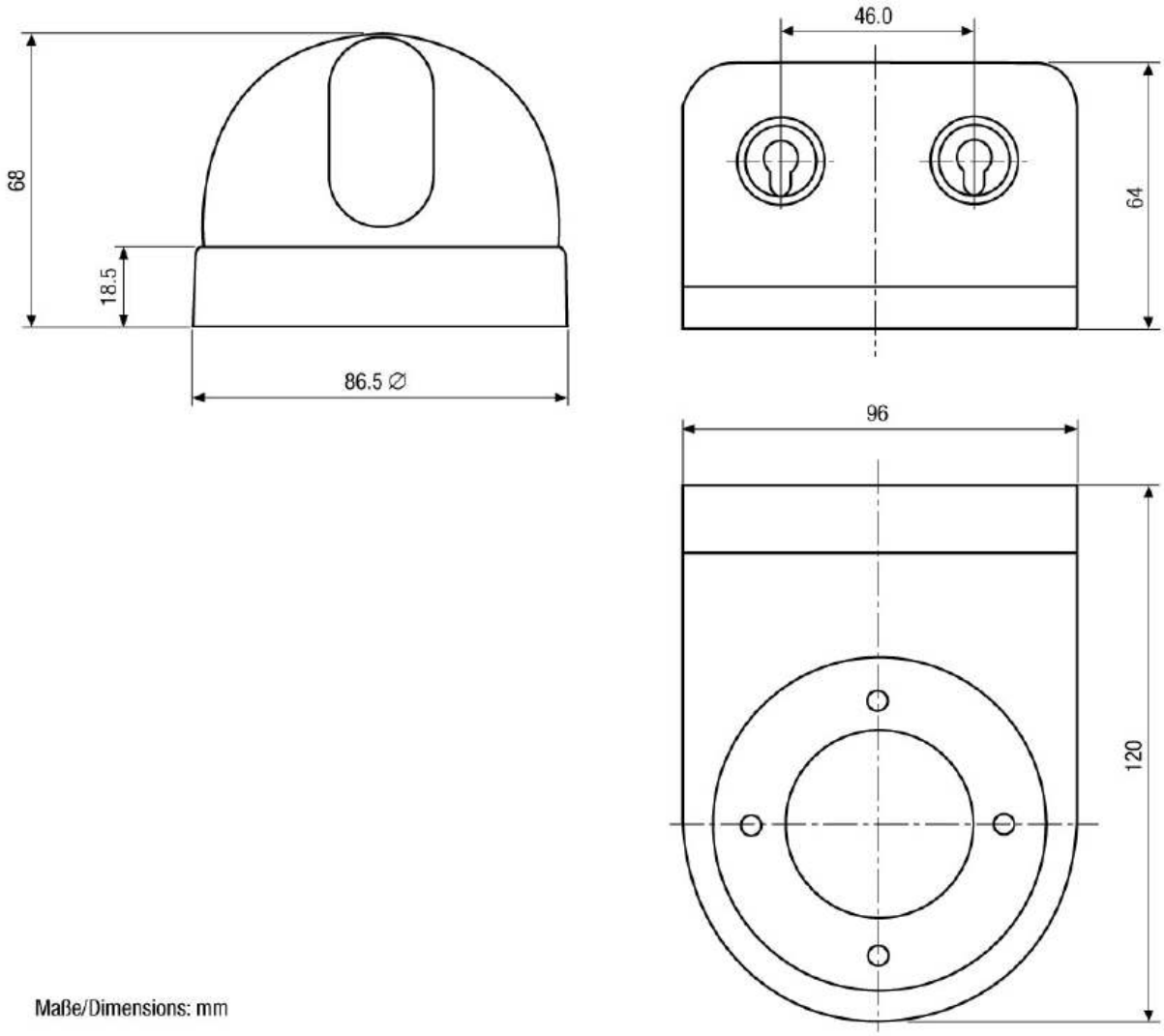
VKCD-143	

(Specifications continued)

Mounting	For wall and drop ceiling mount
Housing color	Light grey
Dimensions (DxH)	See drawing
Weight	Approx. 120g

Accessories

77779 / VT-PS12DC-UK	Power Supply Unit w. UK Mains plug-in, 100-240VAC/12VDC-1.0A, Regul., open Ends



Maße/Dimensions: mm

© Copyright VIDEOR TECHNICAL E. Hartig GmbH, 11.06.2007 - Specifications subject to change

SEKRET SERWIS
26-600 Radom, Sienkiewicza 8, tel./fax /048/ 360 24 41, 381 04 10, e-mail: ss@sekretserwis.radom.pl, www.sekretserwis.radom.pl

VKC-1319IR12-24
1/3" Day/Night Camera with Switchable IR Cut Filter, DSP, 12VDC/24VAC, 510TVL

Art-Nr. 91892

Lens is not included with the camera

Features

- IR Sensitive Colour/B&W Camera
- Horizontal Resolution of 510 TV Lines (B&W)
- Sensitivity of 0.42Lux (at B&W)
- Digital Signal Processing (DSP)
- Removable IR Cut Filter
- Automatic Gain Control (AGC)
- Manual or Automatic Shutter Control (MES/AES)
- Backlight Compensation (BLC)
- Auto Iris and DC Iris Control
- C/CS Mount
- Supply Voltage: 12VDC/24VAC

Specifications

System	CCIR/PAL
Imager	1/3" Sony Super HAD Interline Transfer CCD
Active picture elements	Approx. 440,000, 752(H) x 582(V)
Synchronization	Line lock or internal
Sensitivity at 50% video signal	0.42Lux at F1.2 (at b&w and according to the VT measurement result)
Horizontal resolution	480 TV lines (Colour), 510TVL (B&W)
Genlock synchronization	-
Automatic shutter control (AES)	1/50 to 1/100.000Sec.
Manual electronic shutter (MES)	1/50 to 1/10.000Sec.
Gamma correction	0.45
Automatic gain control (AGC)	ON/OFF switchable
White balance (ATW)	ON/OFF switchable (2 modes: Quick and Automatic) 2,800 to 8000K
IR cut filter	Motorized, switchable filter. Automatic function depend on the amount of light. Automatic/manual selectable by DIP switch. In removed filter position, the colour signal will be switched off
Flickerless function	ON/OFF switchable

© Copyright VIDEOR TECHNICAL E. Hartig GmbH, 11.06.2007 - Specifications subject to change

SEKRET SERWIS
26-600 Radom, Sienkiewicza 8, tel./fax /048/ 360 24 41, 381 04 10, e-mail: ss@sekretserwis.radom.pl, www.sekretserwis.radom.pl

VKC-1319IR12-24

(Specifications continued)

Signal-to-noise ratio	50db (AGC OFF)
Aperture Correction (APC)	Horizontal and vertical
Backlight compensation (BLC)	ON/OFF switchable
Lens mount	C/CS (with C mount adapter)
Usable iris controls	Manual iris, Auto-Iris/DC control
External adjustments	8 DIP switches for: AGC, BLC, Shutter, Flickerless, White balance ON/OFF; Colour/B&W, Internal/Line-lock synchronization, AI/DC iris control; Level for DC voltage controlled iris; V. Phase; Colour/B&W level (Hi/Low); Flange back
Video output	1Vp-p, CVBS, 75ohms
External connections	Video (BNC), Auto/DC Iris (4-pin), Power input (3-pin)
Camera mount	1/4" - 20 UNC thread on top and bottom
Supply voltage (+/-10%)	12VDC, 24VAC 50/60Hz
Power consumption	3.5watts
Temperature range	-10°C to +50°C
Dimensions (HxWxD)	See drawing
Colour	Body: Pantone 877, Front and back: Pantone 8400C
Weight	210g
Parts supplied	4-pin plug, C mount adapter ring

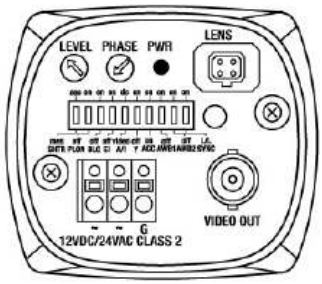
Accessories

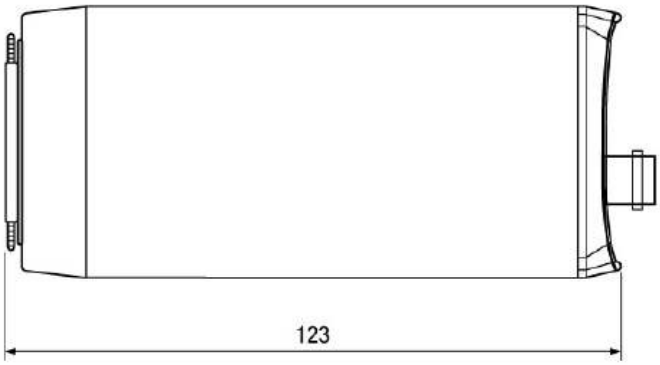
70771 / WD-23	Wall Mount Bracket with Ball Joint, 1/4" Camera Fixing Screw, Pantone 877
70697 / WD-21/RAL9006	Wall Mount Bracket with Ball Joint, 1/4" Camera Fixing Screw, RAL9006
70769 / WD-22	Wall Mount Bracket with Ball Joint, 1/4" Camera Fixing Screw, Beige Grey
47156 / F0312M-NFS	F1.2/2.8mm Fixed Focal Length Lens with No Focus Shift, 1/3" CS Mount
47147 / F0312NDDC-NFS	F1.2/2.8mm DC Lens with No Focus Shift, 1/3" CS Mount
47157 / F0412M-NFS	F1.2/4mm Fixed Focal Length Lens with No Focus Shift, 1/3" CS Mount
47148 / F0412NDDC-NFS	F1.2/4mm DC Lens with No Focus Shift, 1/3" CS Mount
47158 / F0612M-NFS	F1.2/6mm Fixed Focal Length Lens with No Focus Shift, 1/3" CS Mount
47149 / F0612NDDC-NFS	F1.2/6mm DC Lens with No Focus Shift, 1/3" CS Mount
47159 / F0812M-NFS	F1.2/8mm Fixed Focal Length Lens with No Focus Shift, 1/3" CS Mount
47154 / F0812NDDC-NFS	F1.2/8mm DC Lens with No Focus Shift, 1/3" CS Mount
43238 / F03Z2.710DC-NFS	F1.0/3-8mm DC Lens/var. Focal Length with No Focus Shift, 1/3" CS Mount
43237 / F03Z04NDDC-NFS	F1.4/2.8-11mm DC Lens/var. Focal Length No Focus Shift, 1/3" CS Mount
77772 / VT-PS12DCDT	PSU 12VDC/0,5A, Regulated, Desktop Version, 1.8m Cable each w. open ends

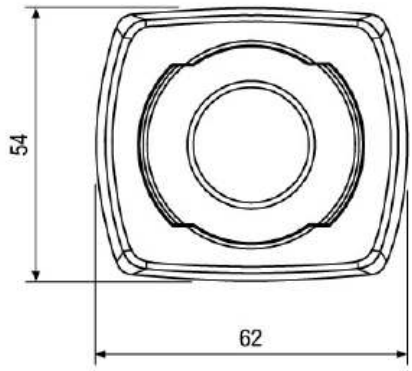
© Copyright VIDEOR TECHNICAL E. Hartig GmbH, 11.06.2007 - Specifications subject to change

SEKRET SERWIS
26-600 Radom, Sienkiewicza 8, tel./fax /048/ 360 24 41, 381 04 10, e-mail: ss@sekretserwis.radom.pl, www.sekretserwis.radom.pl

VKC-1319IR12-24	
(Accessories continued)	
77779 / VT-PS12DC-UK	Power Supply Unit w. UK Mains plug-in, 100-240VAC/12VDC-1.0A, Regul., open Ends
43239 / A10Z04NDDC-NFS	F1.4/10-40mm DC Lens/var. Focal Length with No Focus Shift, 1/2" C Mount
43248 / A04Z12NDDC-NFS	F1.2/4-12mm DC Lens/var. Focal Length with No Focus Shift, 1/2" C Mount
47161 / F0212NDDC-NFS	F1.2/2.2mm DC Lens with No Focus Shift, 1/3" CS Mount
47162 / F0212M-NFS	F1.2/2.2mm Fixed Focal Length Lens with No Focus Shift, 1/3" CS Mount
43249 / F07Z07NDDC-NFS	F1.3/7.5-50mm DC Lens/var. Focal Length with No Focus Shift, 1/3" CS Mount
43251 / G04Z03NDDC-NFS	F1.2/4.5-12.5mm DC Lens/variable Focal Length, No Focus Shift, 1/2" CS Mount
43252 / G04Z03M-NFS	F1.2/4.5-12.5mm Lens, Var. Focal Length with No Focus Shift, 1/2", CS Mount







Maße/Dimensions: mm

© Copyright VIDEOR TECHNICAL E. Hartig GmbH, 11.06.2007 - Specifications subject to change

SEKRET SERWIS
26-600 Radom, Sienkiewicza 8, tel./fax /048/ 360 24 41, 381 04 10, e-mail: ss@sekretserwis.radom.pl, www.sekretserwis.radom.pl

VHU-260/12V

Candid weatherproof Housing (260mm), with Heater and Thermostat, 12VDC

Art-Nr. 79467

Features

Camera Weatherproof Housing for Small Cameras	4 Cable Entries
Integrated Ball Point Head for Smooth Adjustment	Fully Hidden Cable Routing
For Wall/Ceiling and Upright Mounting	12V Window heater
For Cameras with 12VDC, 24VAC Power Input	Index of Protection: IP66/67
Insulated Camera Mounting	

Specifications

Maximum installation length	260 mm
Cable entry	M25 x 1.5 mm with 4 entries for different cable diameters
Window heater	24 VAC/DC thermostatically controlled, approx. 7 W
Housing	Aluminium w. plastic front and back
Sunshield	Yes
Protection rating	IP 66/67
Colour	RAL 9016 (Sunshield and body) RAL 7035 (Front and back) RAL 7037 (Inner ball, fixing ring)
Dimensions (HxWxD)	See drawing
Weight	1.4 kg
Parts supplied	3mm Allen wrench key, Bag of fixing screws

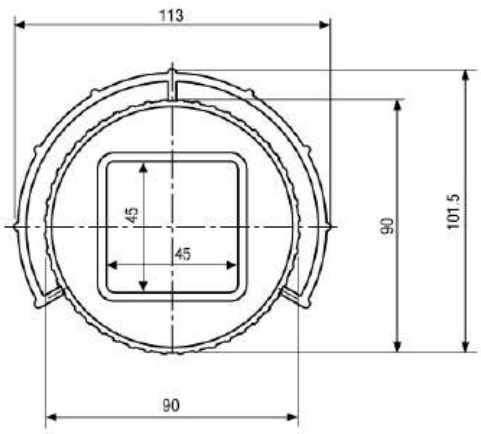
Accessories

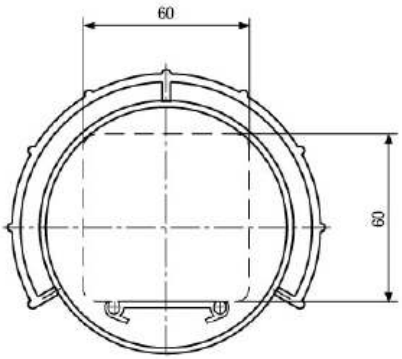
79494 / VHU-NT1	Power Supply Unit for Candid Housing Series 230VAC/12VDC-14VAC(Camera/Heater)
79499 / VHU-AKS/12-24V	Connecting Cable Set 12VDC/24VAC/Video for Candid Housing

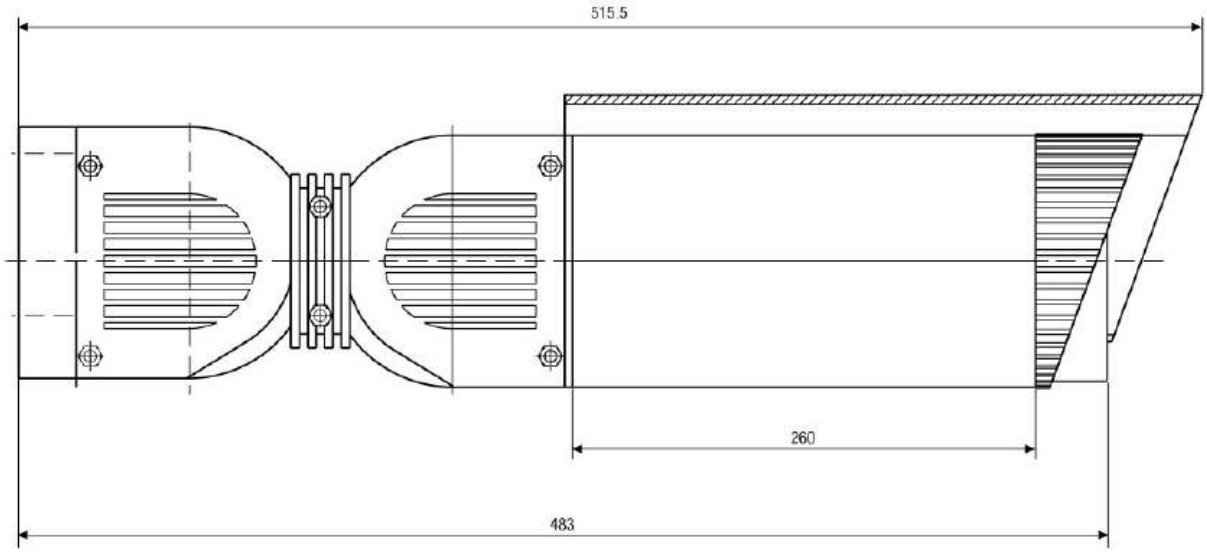
© Copyright VIDEOR TECHNICAL E. Hartig GmbH, 12.06.2007 - Specifications subject to change

SEKRET SERWIS
26-600 Radom, Sienkiewicza 8, tel./fax /048/ 360 24 41, 381 04 10, e-mail: ss@sekretserwis.radom.pl, www.sekretserwis.radom.pl

VHU-260/12V







Maße/Dimensions: mm

© Copyright VIDEOR TECHNICAL E. Hartig GmbH, 12.06.2007 - Specifications subject to change

SEKRET SERWIS
26-600 Radom, Sienkiewicza 8, tel./fax /048/ 360 24 41, 381 04 10, e-mail: ss@sekretserwis.radom.pl, www.sekretserwis.radom.pl

F03Z2.710DC-NFS
F1.0/3-8mm DC Lens/var. Focal Length
with No Focus Shift, 1/3" CS Mount

Art-Nr. 43238

Features

- Suitable for 1/3" and 1/4" Colour and B&W Cameras
- No-Focus-Shift from Visible to Near IR Light Range
- Variable Focal Length
- Aspherical Lens Elements
- CS Mount
- High Standard of Optical and Mechanical Quality
- Without Built-in Auto Iris Amplifier
- With 4-pin Connector
- Adjustable Slip-ring Mount for Cable Positioning

Specifications

Nominal format size	1/3"
Focal length (f)	3.0-8mm
Aperture range (F)	F1.0-F240
Iris control system	Galvanometer
Horizontal angle of view at nominal format size	90.8°-36.2°
Minimum object distance (M.O.D.)	0.2m
Focus constant range	+0.03mm at f3.0mm; +0.03mm at f8.0mm (Focus deviation at switch-over to IR light at 880nm)
Flange focal length	12.5mm
Screw-in depth	5.0mm
Filter screw size	-
Slip-ring mount	340°-360° Variable adjustment range
Cable length	Approx. 20cm
4-pin plug	Standard
Lens mount	CS
Temperature range	-20°C to +50°C
Dimensions (LxDxH)	See drawing
Weight	Approx. 40g

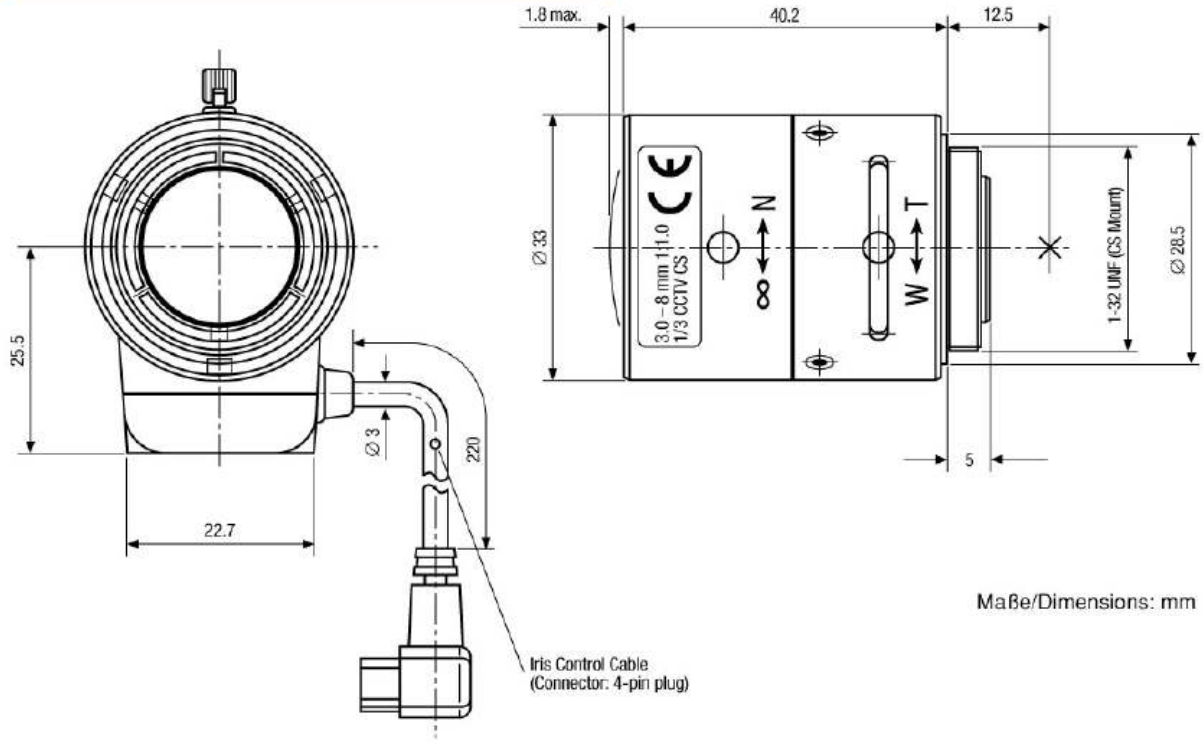
© Copyright VIDEOR TECHNICAL E. Hartig GmbH, 12.06.2007 - Specifications subject to change

SEKRET SERWIS
26-600 Radom, Sienkiewicza 8, tel./fax /048/ 360 24 41, 381 04 10, e-mail: ss@sekretserwis.radom.pl, www.sekretserwis.radom.pl

F03Z2.710DC-NFS	
Accessories of	
91937 / VKC-1319/IR	1/3" Day/Night Camera with Switchable IR Cut Filter, DSP, 230VAC, 510TVL
91943 / VKC-1323/IR-12V	1/3" Day/Night Camera with Switchable IR Cut Filter, DSP, 12VDC, 480TVL
91967 / VKC-1330IR12-24	1/3"Day/Night Camera, DSP, EDR, RS-485, Rem. IR Cut Filter, 12VDC/24VAC, 510TVL
91968 / VKC-1330/IR	1/3"Day/Night Camera, DSP, EDR, RS-485, Rem. IR Cut Filter, 230VAC, 510TVL
91423 / ENC-501L	1/3" Network Colour Camera w. CS Mount, integr. Web Server, 5VDC/230VAC, 340TVL
92078 / VKC-1341A/12-24	1/3" Colour Camera, HighRes 540TVL, 12VDC/24VAC
92079 / VKC-1341A	1/3" Colour Camera, HighRes 540TVL, 100-240VAC
92087 / VKC-1340A/12-24	1/3" Day/Night Camera, HighRes 540TVL, Removable IR Cut Filter, 12VDC/24VAC
92088 / VKC-1340A	1/3" Day/Night Camera, HighRes 540TVL, Removable IR Cut Filter, 100-240VAC
92069 / VKC-1350/12-24	1/3" D&N, WDR, DSS Camera with Removable IR CF, CS Mount, 12/24V, 480TVL
92071 / VKC-1350	1/3" D&N, WDR, DSS Camera with Removable IR CF, CS Mount, 230VAC, 480TVL
92103 / VKC-1354/12-24	1/3" D&N, DNR, DSS Camera with Removable IR CF, CS Mount, 12/24V, 540TVL
92508 / VKC-1349	1/3" Colour Camera with DSP, AGC, APC BLC, ESC, AWB, 230VAC, 540TVL
91534 / GLC-0501	1/3" Network Colour Camera w. CS Mount, integr. Web Server, 5VDC/230VAC, 340TVL
93152 / NTC-2101	1/3" Network D&N Colour Camera, 540TVL, 12VDC

© Copyright VIDEOR TECHNICAL E. Hartig GmbH, 12.06.2007 - Specifications subject to change

SEKRET SERWIS
26-600 Radom, Sienkiewicza 8, tel./fax /048/ 360 24 41, 381 04 10, e-mail: ss@sekretserwis.radom.pl, www.sekretserwis.radom.pl



Maße/Dimensions: mm

© Copyright VIDEOR TECHNICAL E. Hartig GmbH, 12.06.2007 - Specifications subject to change

SEKRET SERWIS
26-600 Radom, Sienkiewicza 8, tel./fax /048/ 360 24 41, 381 04 10, e-mail: ss@sekretserwis.radom.pl, www.sekretserwis.radom.pl

Video Security

VMC-17LCD-P

17" LCD Professionalny monitor kolorowy,
1280x1024pikseli, Comp., Y/C, RGB, 12VDC/230VAC

Art-No. 90393

Właściwości

Przekątna obrazu 17"	**Wbudowane głośniki**
System PAL/NTSC (wybór automatyczny)	**Napięcie zasilania:12VDC/230VAC**
Menu ekranowe w języku polskim	**Metalowa obudowa**
Rozdzielczość:1280x1024 Pikseli (SXGA)	**Montaż ścienny lub stołowy**
Wejścia: CVBS,S-Video,VGA oraz Audio	**Certyfikat ISO13406-2 (Standard Ergonomii)**
Szybkie przełączanie sygnałów	**Opcje: montaż ścienny lub stołowy**

Specyfikacja

Standard wideo	PAL/NTSC (auto wybór)
Wyświetlacz	Kolor TFT/LCD
Rozmiar obrazu	17" (44cm)
Metoda skanowania	Cyfrowy progressive scan (tryb Frame/Motion)
Format piksela	1280(H) x 1024(V), paski pionowe RGB, 0,264x0,264mm
Rozdzielczość	Y/C: >500TV linii; VGA: 640x480 (60 to 75Hz); SVGA: 800x600 (56 to 75Hz); XGA: 1024x768 (60 to 75Hz); SXGA: 1280x1024 (60Hz)
Klasyfikacja uszkodzeń pikseli	ISO 13406-2, Class II
Paleta kolorów	16,7Mln (8bit)
Kontrast (typ.)	700:1
Jasność (typ.)	350cd/m
Kąt widzenia (L/R/B/T) (typ.)	75°/75°/75°/60°
Źródło światła	4CCFL
Czas zaniku (typ.)	8ms (tr/ tf)
Interfejs PC	Analog RGB (0,714Vp-p, 75ohms), H & V sync. (TTL), 15-pin D-Sub

© Copyright VIDEOR TECHNICAL E. Hartig GmbH, 05.05.2006 - Specifications subject to change

SEKRET SERWIS
26-600 Radom, Sienkiewicza 8, tel./fax /048/ 360 24 41, 381 04 10, e-mail: ss@sekretserwis.radom.pl, www.sekretserwis.radom.pl

VMC-17LCD-P

(Specyfikacja c.d.)

Wejścia wideo	CVBS: 1Vp-p, 75ohms, BNC, Y/C: Y= 0,7Vp-p, C= 0,3Vp-p, 75ohms, 4-pin MiniDIN. Przelotowe z automatyczną terminacją 75ohm
Wejście audio	2x Cinch (Stereo)
Moc wyjściowa audio	2x 0,5 wat
Regulacje zewnętrzne	Menu ekranowe, Włączanie/wyłączanie
Język menu	English, German, French, Spanish, Italian, Polski, Czech
Napięcie zasilania	12VDC +/-5% (Zasilacz 110V~240VAC w zestawie)
Pobór mocy	51 wat
Temperatura pracy	0°C ~ +40°C
Obudowa	Aluminium
Kolor	Czarny
Wymiary (WysxSzerxGłeb)	334x398x50mm
Montaż	VESA standard (4x gwint M4, 75x75mm)
Waga	4,0 kg
Wyposażenie	Zasilacz 110~240V/12VDC z przewodem sieciowym, kabel 1x VGA, dyskietka instalacyjna, Instrukcja obsługi
Opcje	Podstawa stołowa, wysięgniki ścienne, sufitowe
Certyfikaty	CE, TÜV Ergonomie, FCC

Akcesoria

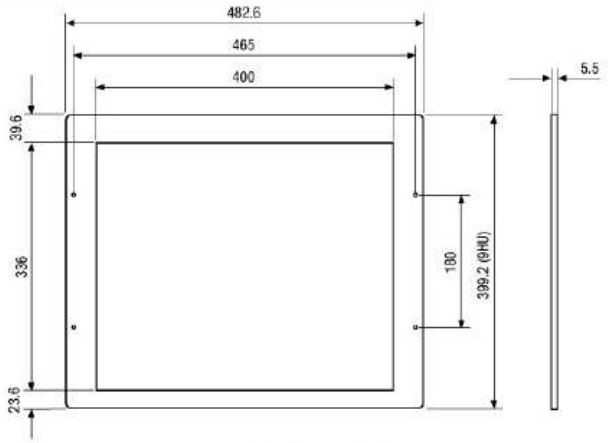
90394 / VMC-LCD/WCMB-1	Wysięgnik ścienno/sufitowy dla monitorów 15 /17 /19, serii P/PT/D
90395 / LCD-ST/P	Montaż stołowy monitorów LCD VMC-15/17/19, serii P
90449 / VMC-LCD/CMB-1	Wysięgnik montażu sufitowego, uchylany pion/poziom do monitorów LCD 19" do 30"
90426 / VMC-LCD/WMB-1	Wysięgnik ścienny dla monitorów TFT/LCD, prosty
90468 / VMC-LCD/WMB-4	Wysięgnik montażu ściennego, uchylany pion/poziom do monitorów LCD do 23"
90395 / LCD-17P-RMK	Zestaw montażowy "rack" 17 dla monitora LCD (VMC-19LCD-P)

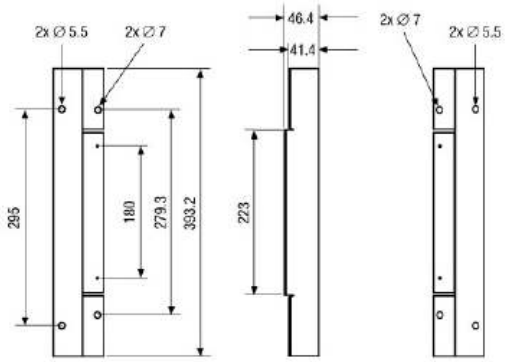
© Copyright VIDEOR TECHNICAL E. Hartig GmbH, 05.05.2006 - Specifications subject to change

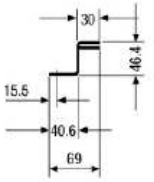
SEKRET SERWIS
26-600 Radom, Sienkiewicza 8, tel./fax /048/ 360 24 41, 381 04 10, e-mail: ss@sekretserwis.radom.pl, www.sekretserwis.radom.pl

VMC-17LCD-P

19"-Einbaukit /
19" Rack mount kit

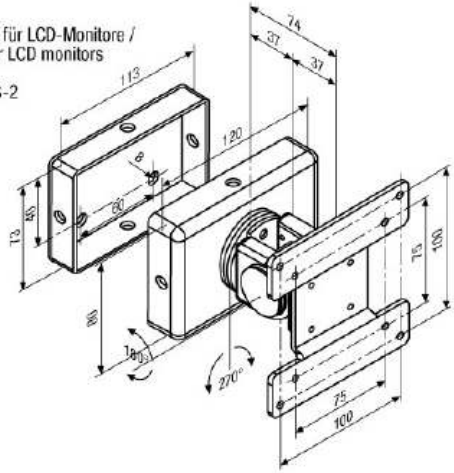




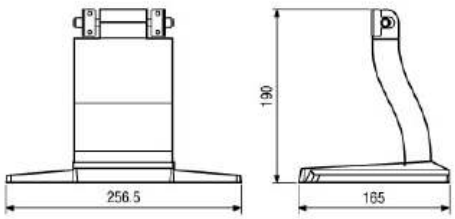


Wandhalterung für LCD-Monitore /
Wall bracket for LCD monitors

VMC-LCD/WMB-2



Tischstandfuß / Desktop mount



Maße/Dimensions: mm

Faxon PROFESSIONAL
00-367 Warszawa Ul.Kopernika 3
Tel: (22) 8287907 8287908
Fax: (22) 8287909
http://www.faxonprofessional.com.pl

VIDEOR TECHNICAL

© Copyright VIDEOR TECHNICAL E. Hartig GmbH, 06.04.2006 - Specifications subject to change

SEKRET SERWIS
26-600 Radom, Sienkiewicza 8, tel./fax /048/ 360 24 41, 381 04 10, e-mail: ss@sekretserwis.radom.pl, www.sekretserwis.radom.pl

Fideltronik

Ares 1600 Rack	
Technologia	line interactive
Moc	1600VA (960W)
Czas podtrzymania (dla 80% obc.)	9 min
Układ AVR	tak
Interfejs komunikacyjny	tak
Oprogramowanie UPS Monitor	gratis
Ochrona linii telefonicznej	tak
Gniazdo modułu baterii MB4814	tak
Wysokość	3U

Dodatkowe informacje: wloch@fideltronik.com.pl

ISO 9001 2 lata gwarancji

Zastosowanie

Zasilanie 3-4 serwerów LAN, osprzętu sieciowego w szafach 19'.

Charakterystyka

Ares 1600 Rack to zasilacz awaryjny zbudowany w technologii line-interactive o mocy 1600VA (960W) pozwalający zabezpieczyć kilka serwerów oraz sprzęt sieciowy montowany w szafach 19".
Wbudowany mikroprocesor bada parametry sieci energetycznej i w przypadku nieprawidłowości podejmuje odpowiedni działania aby zapewnić pełną synchronizację z siecią energetyczną oraz minimalne czasy przełączenia. Dzięki układowi AVR zasilacz może pracować ciągle przy znaczących spadkach napięcia zasilania, bez korzystania z energii akumulatora. Podczas stanu awarii zasilania procesor kontroluje pracę falownika, stan baterii i sieci zasilającej. W przypadku powrotu sieci zasilającej do właściwego stanu procesor zapewnia odpowiednie przełączenie z pracy bateryjnej na sieciową.
Stan zasilacza jest sygnalizowany za pomocą diod LED na panelu przednim oraz stany alarmowe (awaria zasilania, baterie rozładowane, przeciążenie) są dodatkowo sygnalizowane akustycznie.
Zasilacz posiada interfejs komunikacyjny i wraz z dołączonym oprogramowaniem UPS Monitor pozwala na zamykanie systemu operacyjnego.
przełączniki konfiguracyjne pozwalaj także na zamianę takich parametrów zasilacza jak : próg załączenia, autotest, samoczynne załączanie wyjścia, czułość co pozwala użytkownikowi dostosować go do własnych potrzeb.
Dodatkowo zasilacz posiada możliwość zwiększenia czasu pracy poprzez dołączenie dodatkowych modułów baterii MB4814.

Czas podtrzymania zasilacza w zależności od obciążenia

Moc [VA]	100	200	300	500	800	1000	1200	1600
Czas bez modułu [min]	170	100	55	30	15	11	9	6
Czas z 1xMB4814 [min]	-	320	195	130	75	60	48	30
Czas z 2xMB4814 [min]	-	640	470	265	155	110	95	70

Dane techniczne

Interfejs	+
Przełączniki konfiguracyjne	+
Ręczny start	+
Ilość gniazd wyjściowych	4
Praca AVR	+
Wymiary	3U-132 mm (wys)/483mm (szer. panel przedni), 440 mm (szer. tył)/405mm (dł. wraz z panelem przednim),402 mm (dł. bez panelu przedniego), - rączka wystająca z panelu przedniego 40mm
Waga netto	25 kg

Nominalne napięcie wejściowe Obciążenie dla PF=0,6 Zakres napięcia wejściowego Znamionowy prąd wejściowy Progi przełączeń : • sieć - AVR • sieć - praca bateryjna • AVR - praca bateryjna • sieć - praca bateryjna Czas przełączania Czas potrzymania (80% obciążenia) Napięcie wyjściowe przy pracy bateryjnej Kształt napięcia wyjściowego przy pracy bateryjnej Częstotliwość napięcia przy pracy bateryjnej Napięcie wyjściowe przy pracy sieciowej i AVR Zakres pracy AVR	220-240Vac, jednofazowo, 50Hz 1600VA, 960W 170-258Vac lub 264Vac +/-3Vac 6A • 190/200Vac +/-3Vac • 170/200Vac +/-3Vac • 170/180Vac +/-3Vac • 264/258Vac lub 258/250Vac +/-3Vac 1,5 ms 9 min 230Vac +/-7% aproksymowana sinusoida 50Hz +/-1% 195-258/264Vac +/-3Vac 170-200Vac +/-3Vac
Typ akumulatorów Ilość akumulatorów Czas eksploatacji Czas ładowania do 80% poj. po rozł. obciąż. 50%	CSB 7Ah, 12V, bezobsługowe VRLA 4 3-5 lat w zależności od warunków eksploatacji typowo 6-8h
Ochrona przepięciowa Filtr przeciwzakłóceniowy Zabezpieczenie wyjścia przy pracy bateryjnej Zabezpieczenie na wejściu	warystor 280J/4kV EMI/RFI elektroniczne - zwarciowe i przeciążeniowe bezpieczniki 10A

Szafa RACK 19" 18U

Cechy:

- Szafa stojąca 19" 18U 600 x 600mm
- Wymiary szafy: 1000 x 600 x 600 mm
- Waga netto 50kg
- Otwierane drzwi frontowe i tylnie
- Drzwi frontowe wykonane z przydymionego szkła
- Zdejmowane panele boczne
- Szafa wykonana z wysokiej jakości stali, profile montażowe o grubości 2,0mm pozostałe części ze stali o grubości 1,2mm
- Maxymalne obciążenie szafy: statyczne - 500kg, dynamiczne - 350 kg
- W zastawie: kółka i nóżki do szafy oraz zestaw śrubek
- Możliwość zamontowania wentylatora
- Wymiary 600/600/988 (szerokość/głębokość/wysokość)

Dostępne dodatkowe akcesoria do szafy:

- wentylator sufitowy 2 wiatrakowy FANUNIT66
- półka stała
- półka wzmocniona
- półka wysuwana pod klawiaturę
- półka wysuwana
- cokół do szafy AZDZ166
- lampa oświatleniowa
- organizatory kabli 1U i 2U itp.

7. CZĘŚĆ RYSUNKOWA